## QUESTÃO 6

a) Expressões PARA OZ:

(1) 
$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2$$
 (2)  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \bar{x}^2$ 

Qual vas vuas expressões i mois borrata computa ciona limente em termos se números se operações aritmíticas?

(1) A primerra expressão inalizará um laço or tamanho n. Em cada ineração, fará uma subtração  $(x; \overline{x})$  e uma multiplicação  $((x; \overline{x})(x; -\overline{x}))$ .

Alim xisso popumos consideran a própria soma como uma operação, algo como

Soma = Soma +  $(x_i - \bar{x})^2$ 

Então, a expressão 1 rualizará 3n operações no laço + 1 (A pressão por n) totalizando 3n + 1.

(2) Já a segunda exprusado rualizará apenas uma multiplicação no laço, alem na atualização na soma. E fora no laço há 3 operações (/n, x<sup>2</sup> · Ox<sup>2</sup>) totalizando 2n+3 operações.

Com isso observamos que, para tono n > 2, 3n+1 > 2n+3.

Portanto, a exprusão (2) é mais bereata computacionalmente.

(Rualiza menos operações aretméticas)

MAC OSIO - LISTA L

Qual var mas expursões veve produzir resultanos mais acuranos para o<sup>2</sup> em geral?

A EXPRESSÃO Z DEVE PRODUZIR MELHORES RESULTADOS, POR DOIS FATORES PRINCIPAIS:

(1) Realiza menos operações em geral, sofrento proporcionalmente

(2) REALIZA ESPECIFICAMENTE menos subtração (1 APENAS) ficandos quase livre de poesíneis votos de cancelamento!

 $\{(\bar{x}_{-};x)(\bar{x}_{-}x)\}^{T}$ 

Content the catterns of

ang share I samungsa a sa

lust some annige langulam säminges someour

in loss, ains as smallplane in some. I form to loss in

- COTANGE ET 13 MANAGHATAT (TROJEK 10) ZEENANGO

TOWN 1520 OBSCURANTED STATE STATE STATE STATES STATES STATES

Permission of exposure (5) it mais beautiful comparations of property

Rushings misses opera social mistrail (1995)